

Katherine Silva Urrutia

ksilva@uchile.cl – ksilva@ug.uchile.cl

· PERFIL

Profesional con experiencia en proyectos de investigación relacionados al recurso hídrico y análisis territorial, en varios de los cuales me he desempeñado como investigadora principal y coordinadora. Entre las funciones que he ejercido se encuentra el análisis territorial, planificación y ordenamiento territorial; la generación de herramientas de apoyo a la gestión y a la toma de decisiones, la coordinación general de proyectos, la revisión y recolección de información primaria y secundaria; la generación de bases de datos; el manejo de Sistemas de Información Geográfica (SIG), planificación de actividades y talleres. Además de esto, poseo un importante acercamiento a los sistemas públicos, especialmente aquellas instituciones involucradas en la gestión del recurso hídrico, y a organizaciones territoriales.

· FORMACIÓN ACADÉMICA

- 2019-2021** Magister en Gestión Territorial de Recursos Naturales, Facultad de Ciencias Agronómicas Universidad de Chile
- 2012** Ingeniera en Recursos Naturales Renovables, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile, Santiago, Chile. Obtenido con Distinción Máxima

· CAPACITACIÓN

- 2020** Curso **Mapeo y Monitoreo de los Bosques con Datos SAR**, NASA ARSET (Applied Remote Sensing Training)
- 2015** II curso Internacional de Postgrado de **Ordenamiento Territorial**, Fundación de Estudios avanzados de Buenos aires, Fundabaires, 100 hrs.
- 2014** Curso Latinoamericano de **Ecología Política**, Universidad Nacional de General Sarmiento, 28 y 29 de octubre de 2014, 20 hrs.
- 2013** Diplomado **en Estudio Socioambientales**, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad de Chile
- 2011** Diplomado en **Gestión del Agua y el Ambiente en la Sociedad del Siglo XXI**, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile

· POSICIÓN ACTUAL

- 2009 (Dic.) a la fecha** Investigadora asociada al Laboratorio de Análisis Territorial (LAT, Departamento de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile.

· EXPERIENCIA LABORAL

2021 (Octubre) a la fecha

Diagnóstico para el desarrollo del Plan Nacional. Financiado por la Dirección General de Aguas (DGA).

- Coordinación equipo de elaboración del Plan Nacional
- Desarrollo de diagnóstico y elaboración del Plan Nacional

2021 (agosto) a la fecha

Difusión sobre la Gestión técnica, legal y organizacional en uso de las aguas subterráneas, Región de O'Higgins. Financiado por la Comisión Nacional de Riego.

- Desarrollo de diagnóstico territorial
- Diseño y desarrollo de cápsulas de video, material de apoyo.
- Acciones de difusión
- Desarrollo de contenidos técnicos de talleres y seminarios.

2021 (Enero) a la fecha

Sistema de apoyo a la gestión del riesgo frente a amenazas de origen glaciar: una herramienta co-construida con la comunidad (Código FONDEF ID20I10034). Co-financiado por Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico, Dirección General de Aguas, Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Universidad de Chile

- Coordinadora técnica y económica
- Gestiones logísticas y seguimiento presupuestario y técnico
- Apoyo en desarrollo de Sistema de monitoreo
- Levantamiento y análisis de información de terreno.
- Miembro del equipo de levantamiento de información cualitativa.

2021 (Enero) a 2021 (Agosto)

Centro Avanzado para Tecnologías del Agua CAPTA. Co-Financiado por CORFO, Programa de Consorcios Tecnológicos para la Innovación

- Coordinadora Proyecto 1
- Gestiones logísticas proyecto 1.

2019 (Junio) a 2021 (Noviembre)

Sistema de transferencia de modelo de evapotranspiración real de cultivos para la gestión sustentable del agua (Código FONDEF IT18I0022). Co-financiado por Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico, Comunidad de Agua subterráneas Copiapó Piedra Colgada; Piedra Colgada Desembocadura, Dirección General de Aguas y Universidad de Chile.

- Coordinación administrativa y presupuestaria
- Coordinadora técnica subrogante
- Digitalización remota, levantamiento en terreno y sistematización de usos de suelo
- Levantamiento de información agronómica en terreno

2016 (Julio) a 2022 (Enero)

Mesa de Agua y Medio Ambiente. Liderado por la Asociación Nacional de empresas de Servicios Sanitarios A.G. y el Departamento de Ciencias ambientales & Recursos Naturales renovables, Facultad de ciencias Agronómicas, Universidad de Chile.

- Generación de documentos de interés de la mesa
- Preparación de actividades y sesiones de la mesa
- Sistematización de información

2020 (Septiembre) a 2021 (mayo)

Generación de Insumos en materia de Recursos Hídricos para la Elaboración de la Estrategia Climática de Largo Plazo de Chile. Financiado por Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

- Coordinadora equipo Universidad de Chile



- Diseño y preparación de talleres de participación macrozonales y talleres de expertos
- Ejecución de proceso de levantamiento de información en el contexto de los talleres DAMI
- Sistematización y análisis de la información recopilada
- Generación de propuesta de la ECLP en el componente agua
- Generación de propuesta metodológica para desarrollar análisis de metodología de toma de decisiones con contexto de profundas incertidumbres

2020 (Junio) a la 2021 (enero)

Colaboración en Proyecto FIC "Sistema de monitoreo en tiempo real de la demanda hídrica de los cultivos para la gestión sustentable del agua". Financiado por FIC-Atacama.

- Colaboración en actividades de difusión, diseño e implementación de plataforma web y materiales de difusión
- Digitalización remota, levantamiento en terreno y sistematización de usos de suelo
- Levantamiento de información agronómica en terreno

2019 (Octubre) a la 2020 (Septiembre)

Apoyo a asesoría a Comunidad de Aguas Huertos Familiares de Valdivia de Paine en proyecto "Reactivando nuestra comunidad"

- Levantamiento de información en terreno
- Preparación e implementación de capacitación sobre instrumentos de fomento modalidad a distancia

2018 (Julio) a 2019 (Abril)

Evaluación de proyecto de una carretera hídrica nacional - Fase 1: Inventario de la oferta y demanda de agua a lo largo de la geografía chilena. Financiado por CORFO.

- Elaboración y análisis de escenarios de demanda hídrica futura para la zona norte de Chile comprendida entre la Región de Arica y Parinacota y Región de Valparaíso, a través de evaluación multicriterio con tecnología SIG
- Estimación de demanda hídrica actual y futura
- Estimación de precios de compra y venta de volúmenes de agua
- Encargada de información territorial y de generar proyecto SIG

2017 (Noviembre)- 2018 (Julio)

Fortalecimiento de capacidades de gestión de la Dirección General de Aguas frente a eventos extremos, mediante la incorporación del enfoque de riesgos. Financiado por Dirección General de Aguas (DGA).

- Elaboración de marco teórico
- Identificación de brechas para inclusión de enfoque de riesgos en la gestión del agua en Chile.
- Elaboración de Propuesta de Plan de Acción para la gestión de los riesgos relacionados con el agua en la cuenca del río Copiapó.

2017 (Agosto) - 2017 (Noviembre)

Diagnóstico Nacional de Organizaciones de Usuarios. Licitación 1019-32-LQ17. Financiado por Dirección General de Aguas.

- Coordinación general de estudio y control presupuestario
- Análisis crítico de Organizaciones de Usuarios.
- Realización de entrevistas a actores claves
- Análisis de contenido de documentos e informes del servicio público asociado a organizaciones de usuarios
- Revisión y edición de informes

2017 (Agosto) - 2017 (Noviembre)

Determinación de aportes Hídricos por Escorrentía y Pérdidas por Sublimación de nieves en la Cuenca del Río Copiapó. Co financiado por FONDEF Regional, Universidad de Chile y Junta de vigilancia del Río Copiapó.

- Rendición de gastos y control presupuestario
- Transferencia tecnológica
- Protección intelectual de resultados

2016 (Abril) - 2017 (Mayo)

Convenio de colaboración entre Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile y la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena de Isla de Pascua.

- Coordinación técnica y administrativa



- Rendiciones mensuales
- Encargada del SIG
- Logística de terreno

2016 (Septiembre) - 2017 (Enero)

Estudio de Seguridad Hídrica en Chile en un contexto de Cambio Climático para la elaboración del Plan de Adaptación de los recursos hídricos al Cambio Climático. Financiado por Ministerio del Medio Ambiente.

- Desarrollo conceptual de Seguridad Hídrica
- Levantamiento de información y validación a través de entrevistas
- Identificación de brechas y generación de lineamientos para un futuro plan de adaptación al cambio climático

2015 (Julio) - 2016 (Octubre)

Norte Claro, Sur oscuro: Explicaciones científicas a relatos

- Coordinación general, responsable de rendiciones y control presupuestario
- Coordinación administrativa
- Logística de actividades de terreno
- Redacción y edición
- Gestión de impresión de ejemplares

2015 (Agosto) - 2016 (Agosto)

Análisis de las condicionantes para el desarrollo hidroeléctrico en las cuencas del Maule, Biobío, Toltén, Valdivia, Bueno, Yelcho y Puelo, desde el potencial de generación a las dinámicas socio-ambientales. Financiado por Ministerio de Energía de Chile.

- Levantamiento y análisis de condicionantes sociales, culturales y productivas para el desarrollo hidroeléctrico a través de cartografía participativa
- Vinculación con instrumentos de planificación y gestión territorial existentes

2015 (Junio) - 2016 (Marzo)

Análisis y elaboración de Proyectos de riego para beneficiarios indígenas del ADI 'Te Pito o Te Henua', Provincia de Isla de Pascua, año 2015. Financiado por CONADI Isla de Pascua.

- Coordinación técnica y administrativa
- Control presupuestaria y rendiciones, seguimiento de actividades y planificación de actividades de terreno
- Capacitación a agricultores respecto a plataforma de mercado público
- Generación de cartografía y apoyo en generación de planos de diseños de riego

2013 (Agosto) - 2015 (Agosto)

Sistema Piloto de Banco de Aguas geoespacializado en sectores 5 y 6 del acuífero de Copiapó. Co financiado por CORFO INNOVA, Universidad de Chile, Comisión Nacional de Riego, y Dirección General de Agua.

- Coordinación técnica y administrativa
- Control presupuestario y rendiciones, seguimiento de actividades y planificación de actividades de terreno
- Participación en el diseño de plataforma web y en su implementación
- Definición de procedimientos y usuarios de plataforma web
- Transferencia tecnológica
- Protección intelectual de resultados

2012 (Diciembre) - 2013 (Septiembre)

Diagnóstico de la Demanda Potencial Hídrica en el Norte de Chile. Financiado por la Comisión Nacional de Riego (CNR)

- Definición de Coeficientes de cultivos
- Elaboración de informes técnicos

2011 (Septiembre) - 2013 (Noviembre)

Sistema de soporte a la toma de decisiones para la gestión sustentable del acuífero de Azapa (Código D10R1005). Financiado por FONDEF.

- Coordinación de actividades de terreno
- Encargada de actividades de difusión
- Tramitación propiedad intelectual del producto



- Gestión de actividades de difusión
- Elaboración de Base de datos semántica
- Generación de informe de conflictos
- Levantamiento de información cualitativa (Entrevistas y talleres)

2012 (Octubre) - 2013 (Enero)

Asesoría técnica para el análisis de cuencas hidrográficas para el ordenamiento territorial de Tarapacá. Financiado por el Gobierno Regional de Tarapacá.

- Coordinadora del proyecto
- Gestiones logísticas
- Encargada de SIG y generación de productos cartográficos
- Preparación de talleres de capacitación
- Enlace de apoyo a GORE

2012 (Junio) - 2013 (Enero)

Análisis de Cuencas Hidrográficas para el Ordenamiento Territorial. Financiado por la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo

- Colaboración en el proceso de confección de Guía Análisis y zonificación de cuencas hidrográficas para el ordenamiento territorial
- Generación de productos cartográficos de apoyo a los Gobiernos Regionales
- Construcción de diagramas de flujo para guía
- Procesamiento y pruebas de metodologías de zonificación

2011 (Junio) - 2011 (Octubre)

Buenas prácticas y educación ambiental para promover la protección de la naturaleza del sitio prioritario Lonquén. Financiado por el Fondo de Protección ambiental

- Levantamiento y procesamiento de información de terreno
- Encargada de SIG
- Generación de productos cartográficos
- Elaboración de informes técnicos

2011 (Abril) - 2011 (Septiembre)

Generación de información cartográfica para el sistema de tipología de ríos y lagos de Chile. Financiado por Ministerio de Medio Ambiente

- Generación de coberturas de criterios de clasificación
- Encargada SIG
- Análisis y modificaciones de tipología, encargada de revisiones e iteraciones de tipología

2010 (Agosto) - 2011 (Enero)

Consultoría para el poblamiento del registro nacional de sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad. Financiado por Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA).

- Revisión bibliográfica
- Sistematización de documentos bibliográficos
- Generación de indicadores de sitios prioritarios

2010 (Octubre) - 2011 (Enero)

Definición de la Clasificación de Cuerpos de agua según criterio experto. Financiado por Comisión Nacional de Medio Ambiente.

- Encargada de SIG.
- Generación de productos cartográficos
- Procesamiento y análisis de metodologías de clasificación propuestas por el equipo de trabajo

2010 (Septiembre) - 2010 (Diciembre)

Sistematización de información territorial ambiental asociada con los sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad en Región de los Lagos, Chile. Financiado por Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA).

- Generación de coberturas de criterios de clasificación
- Redacción de informe de sitios prioritarios
- Recopilación y sistematización de información

2010 (Septiembre) - 2010 (Diciembre)

Buenas prácticas y Educación ambiental para promover la protección de la naturaleza del sitio Prioritario Chena. Financiado por el Fondo de Protección Ambiental.

- Levantamiento de información en terreno
- Logística de actividades de terreno

2009 (Diciembre) - 2010 (Mayo)

Clasificación de Cuerpos de Aguas. Financiado por ex-Comisión Nacional del Medio Ambiente CONAMA).

- Encargada de procesamiento de coberturas cartográficas y de obtención de resultados cartográficos

2008 (Noviembre) - 2009 (Mayo)

Diagnóstico del Estado y práctica de la Educación Ambiental en Isla de Pascua. Patrocinado por Departamento de Educación Ambiental y participación ciudadana de la Comisión Nacional de Medio Ambiente y por la Ilustre Municipalidad de Rapa Nui en el marco de la práctica profesional

- Diseño, planificación y coordinación de actividades
- Levantamiento, sistematización y análisis de información
- Elaboración de informe de práctica

· PRESENTACIONES EN CONGRESOS Y SEMINARIOS

Dionizis, D., Lagos, M., Jara, F., Saavedra, F., Valdés-Negróni, J. & Silva-Urrutia, K. 2018. Diferencias en los caudales ecológicos determinados a partir de estaciones fluviométricas y los obtenidos de estimar la oferta física en régimen natural. Casos de las cuencas de los ríos Maule y Bío-Bío. Segundo Congreso Chileno del Ingeniería Ambiental en Sistemas Acuáticos, 3 a 5 de octubre de 2018. Coautor.

Fuster, R. & Silva, K., 2017. Seguridad Hídrica en Isla de Pascua, Seminario académico, Hanga Roa, Chile, 14 de junio. Coautor.

Fuster, R., Escobar C, Silva, K. Desafíos territoriales para la gobernanza del agua. Arreglos institucionales adaptables. I Jornadas del Régimen Jurídico de las Aguas. 6 de diciembre de 2016. Coautor.

Fuster, R., Moya, H. & Silva, K., 2014. Organizaciones de usuarios de agua: Aspectos institucionales y conflictividad, I Congreso Latinoamericano sobre conflictos Ambientales, Buenos Aires, Argentina, 31 de octubre. Expositor ponencia.

Fuster, R., De la Fuente, A., González, M., Lillo, G., Escobar, C. & Silva, K., 2011. Desarrollo de una tipología para las aguas superficiales en Chile. Santiago, Seminario "Tipología de los ríos y lagos e indicadores biológicos" GIZ y Ministerio del Medio Ambiente, Hotel Panamericana, 6 de enero. Coautor.

· ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN

Silva-Urrutia, K. 2016. Presentación de proyecto "Sistema Piloto geoespacializado de banco de aguas en los sectores 5 y 6 del acuífero de Copiapó" en lanzamiento de Libro Casos de Innovación de CORFO. Santiago, Chile. 20 de mayo 2016. Expositor.

Silva-Urrutia, K. 2020. Participación mesa de discusión en Escuela de Primavera de la Red Energía, Agua y Sustentabilidad. 8 de octubre 2020. Expositor.

· PUBLICACIONES



Pantoja, F., V. Urrutia, K. Astorga, H. Moya, K. Silva-Urrutia y J.M. Valdés-Negróni. 2021. Organizaciones de usuarios: Condiciones actuales y desafíos. Laboratorio de Análisis Territorial. Universidad de Chile. Santiago. 55 p. ISBN 978-956-404-225-1.

Participación de estudio que da lugar a documento de difusión desarrollado por Ministerio de Energía, 2016. Estudio de cuencas. Análisis de las condicionantes para el desarrollo hidroeléctrico en las cuencas del Maule, Biobío, Toltén, Valdivia, Bueno, Puelo, Yelcho, Palena, Cisnes, Aysén, Baker y Pascua.

Zamora, R., J. Besoain, N. Fredericksen y K. Silva. 2016. Norte Claro Sur Oscuro: Explicaciones científicas a relatos y dichos populares de fenómenos meteorológicos. R. Zamora y M. Folchi (Eds.). Proyecto Explora CONICYT de Valoración y Divulgación de la Ciencia y la Tecnología – 2015. Universidad de Chile. Santiago. 97 p. ISBN 978-956-362-677-3.

Muñoz-Sáez A., R, Urbina-Casanova, K. Silva-Urrutia y J. Perez-Quezada, 2015. Hallazgo de una segunda población de *Miersia chilensis* Lindl. Var. Bicolor M. Muñoz (Alliaceae) Biodiversity and Natural History (2015) 1(2):55-59.

Colaboración en Guía Análisis y Zonificación de Cuencas Hidrográficas para el Ordenamiento Territorial. Junio 2013. Colaboradora. ISBN 978-956-8468-42-2. Colaboración.

Libro "Fundamentos para la gestión de recursos hídricos" Co-auditoría de capítulo "Crecidas", junto a Rodrigo Fuster; y co-auditoría de capítulo "Problemas ambientales relacionados con el Recurso Hídrico", junto a Rodrigo Fuster y Meliza González. ISBN 978-956-19-0676-1 (capítulo de libro) En edición.

· Ayudantías y Colaboración Docente

2020-2021

Colaboración docente, Encargada de clases prácticas Curso de pregrado "Hidrología y manejo de cuencas", Carrera de Ingeniería Forestal, Departamento Ciencias Naturales y Tecnología, Universidad de Aysén. Profesor a cargo, Dr. Rodrigo Fuster.

2019 –2022

Colaboración docente curso de postgrado Gestión Sustentable de Recursos Hídricos, Magister en Gestión Territorial de Recursos Naturales, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile. Profesor Dr. Rodrigo Fuster.

2014 - 2018 y 2021

Colaboración docente de Módulo Institucionalidad y Derechos de agua en Diplomado Gestión del Agua y el Medio ambiente, en la Sociedad del Siglo XXI. Versión Santiago años 2014 a 2018 y versión Copiapó años 2014.

2012

Ayudante de Módulo Economía, ambiente y recursos naturales en Diplomado Gestión del Agua y el Medio ambiente, en la Sociedad del Siglo XXI. Versión Arica y Santiago.

2011

Ayudante de Módulo Sistema de Soporte a la toma de decisiones en Diplomado Gestión del Agua y el Medio ambiente, en la Sociedad del Siglo XXI. Versión Santiago.

Semestre Otoño 2008 –'10

Ayudante de la Cátedra de Hidrología de la carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables, perteneciente al tercer año de la malla curricular, Profesor Sr. Rodrigo Fuster. Encargado de realizar



clases prácticas, elaboración y revisión de trabajos, y revisión de pruebas de cátedra.

Semestre Primavera 2009

Ayudante del Taller Manejo integrado de Cuenca de la carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables. Profesor Sr. Rodrigo Fuster y Ana Karina Palacios.

Semestre Primavera 2009

Ayudante de la Cátedra de SIG avanzado de la carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables, perteneciente al quinto año de la malla curricular, Profesor Sr. José Andrés de la Fuente. Encargada de realizar elaboración y revisión de trabajos, y revisión de pruebas de cátedra.

· OTROS CONOCIMIENTOS

Español (lengua madre)

Conocimiento de computación. Microsoft Office

Manejo nivel avanzado de software de Sistemas de Información Geográfico (SIG): Arcview GIS 3.2, IDRSI (32, Kilimanjaro), ArcGis 9.3., QGis, GRASS.

Manejo nivel usuario de software de diseño: Autocad

Manejo nivel usuario de software SPSS

Manejo nivel intermedio de software de base de datos de conocimiento PROTÉGÉ